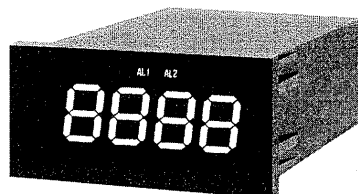
デジタルタコメータ SHMN シリーズ 取扱説明書

作成 2004 年 08 月 03 日
㈱澤村電気工業株式会社
No. GT5138

使用上の注意

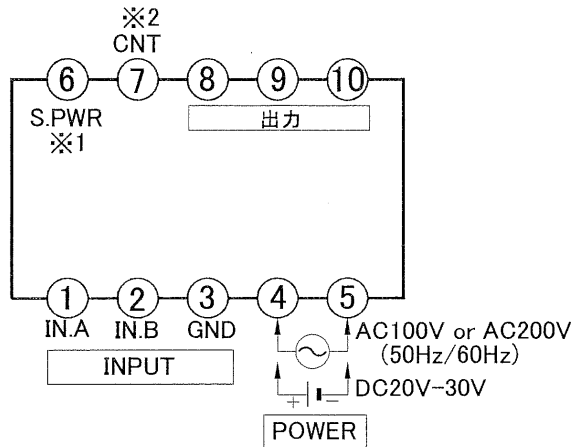
本製品は精密機器ですので取扱には十分御注意ください。

1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。
   ① 直射日光があたる場所や周囲温度が 0～50℃の範囲を越える場所
   ② 腐食性ガス(特に硝化ガス、アンモニアガスなど)や可燃性ガスのある場所
   ③ 塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
   ④ 振動、衝撃の激しい場所
   ⑤ 相対湿度が 45～85%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
   ⑥ 水、油、薬品などの飛来がある場所
   ⑦ ラジエーションノイズの影響が考えられる場所
2. 各種アナログ出力機器との接続について
   ノイズによる誤動作防止として次の対策をとってください。
   ① 入力ラインに 1 芯シールド線を御使用下さい。
   ② 入力ラインは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線してください。
3. 供給電源について
   電源に大きなノイズがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでノイズカットトランスなどを御利用ください。
   また、頻繁な電源の ON/OFF は避けて下さい。内部記憶素子異常になることが有ります。

保証範囲

1. この製品の保証期間は納入後 1 年間と致します。保証期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機器の故障部分の修理または交換を行います。
   ただし、次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。
   ①お客様の不当な取り扱い、または使用による場合
   ②故障原因が納入品以外の事由による場合
   ③弊社以外の改造、または修理による場合
   ④その他、天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合
   なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し、納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。
2. この製品は、人命に関わるような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

端子配列および仕様

●端子配列（端子⑧～⑩はオプション用）

NO	名称		内容
1	IN.A		入力信号
2	IN.B		
3	GND		入力 GND および ｾﾝｻｰ電源(-)
4	+	POWER	電源電圧
5	−		
6	S.PWR ※1		センサー供給用電源（ｵﾌﾟｼｮﾝ）
7	CNT ※2		CNT 端子
8 ・ 10	出力		（●「出力端子および仕様」参照）

●定格仕様

電源電圧	SHMNB ﾀｲﾌﾟ：AC100V 50/60Hz 共用
	SHMNC ﾀｲﾌﾟ：AC200V 50/60Hz 共用
	SHMNE ﾀｲﾌﾟ:DC20V～30V ﾘｯﾌﾟﾙ率 5%以内
許容電圧変動率	90%～120%（AC 電源ﾀｲﾌﾟ）
ｾﾝｻｰ供給用電源	DC12V 50mA （ｵﾌﾟｼｮﾝ：-S）
	DC24V 30mA （ｵﾌﾟｼｮﾝ：-E）
絶縁抵抗	入力-電源間 100MΩ 以上 （DC500V）
消費電力	約 4.5VA(AC ﾀｲﾌﾟ) 約 4.5W(DC ﾀｲﾌﾟ)
使用周囲温度	0～50°C(ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	45～85%RH(ただし、結露しないこと)
外形寸法	$36^{H}\times72^{W}\times115^{D}$mm DIN ｻｲｽﾞ
質量	約 250g

※1：端子⑥センサー供給用電源はオプションです。
（-S:＋12V 50mA -E:＋24V 30mA）
※2：標準は CNT 端子ですがオプション：-H 付きの場合は
HOLD 端子になります。

注意

電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。

●外部制御端子

・端子③（GND）との短絡で動作	・負論理入力（無電圧入力）
・ON 時、約 7.4mA 流れます。内部抵抗 1.5kΩ	・ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ(NPN)入力する場合（以下のものをご使用ください。）
・最小 ON 幅：約 40msec	ON 時：残留電圧 3V 以下 OFF 時：漏れ電流 1.4mA 以下

○ CNT 端子（端子⑦）

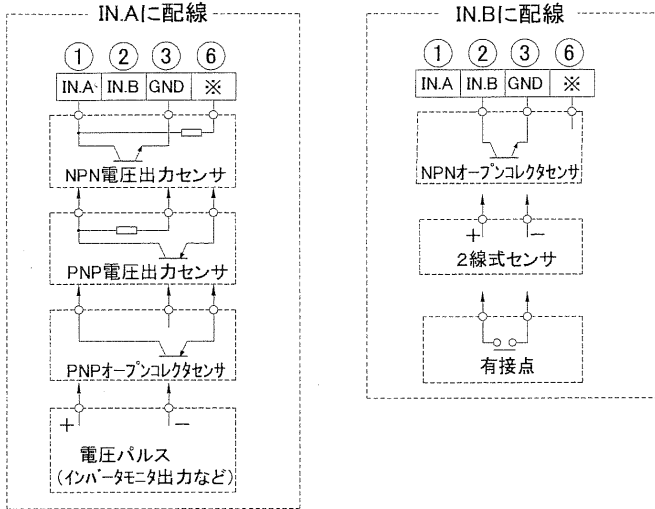
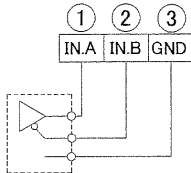
表示値のゼロリセットと比較出力ホールドの 2 タイプ画動作します。

①表示値のｾﾞﾛﾘｾｯﾄ： GND(端子③)と短絡間、表示値をｾﾞﾛﾘｾｯﾄします。

②比較出力ﾎｰﾙﾄﾞ ：（比較出力付の場合） GND(端子③)と短絡間、一度でも比較出力領域に達した場合、比較出力領域をはずれても比較出力を出し続けます。短絡解除で通常の比較出力動作に戻ります。AL1～AL2 それぞれ個別に設定可能。
AL1～2（ｱﾗｰﾑ 1～2）の上下限設定ﾓｰﾄﾞのﾊﾟﾗﾒｰﾀ 2（比較出力ﾎｰﾙﾄﾞ）が「ON」に設定された AL1～2 に付いて動作します。なお、このとき、1つでも「ON」に設定された AL1～2 があれば上記①（表示値のﾘｾｯﾄ）は動作しません。（詳細「●上下限ﾓｰﾄﾞの内容および設定方法」参照。）

○ HOLD 端子（端子⑦）（オプション：-H この時、CNT 端子は付きません。）

GND(端子③)と短絡間、ホールド機能が動作します。詳細動作はパラメータ 10 で行いなます。

●入力信号の配線

●入力仕様

タイプ	入力信号	応答速度	入力レベル	入力インピーダンス
1	方形波パルス (標 準)	0.001Hz～ 30kHz	HI:4-30V LO:0-2V	約 10kΩ (端子①)
12	方形波パルス (高 速)	0.001Hz～ 100kHz		約 1.5kΩ ※1 (端子②)
4	ラインドライバー	0.001Hz～ 100kHz	HI:2-5V LO:0-0.8V	470Ω 以下 (ターミネイト抵抗)

確度:±0.003%rdg±1digit ただし、23℃±5℃とする。
・応答速度は duty50%とする。

※1 端子②の入力で NPN オープンコレクタ入力、2 線式センサーご使用の場合は以下の内容のものをご使用ください。
(メータ内部は 12V 1.5kΩ で接続されています。)
ON 時:残留電圧 3V 以下 負荷容量 8mA 以上
OFF 時:漏れ電流 1.4mA 以下

⚠注意

1.入力信号のシールド線は、必ず、端子③(GND)へ配線してください。
2.入力に仕様以外の信号入力を加えると破損します。

※端子⑥は供給用電源付選択の場合のみ付きます。(-S:+12V、-E:+24V)
(注)方形波パルス入力は IN.A または IN.B の 2 箇所に上記の通りセンサー仕様に合せて配線して下さい。
なお、IN. A、IN. B 同時に配線しないで下さい。

●比較出力端子および仕様(オプション)

設定範囲	0～9999
出力方式	常時比較方式
出力形態	保持出力
出力遅延時間	0.1sec～99.9 秒 (パラメータ A3 で設定)
出力応答時間	サンプリング時間+約 40msec (トランジスタ出力で高速出力の時)
ヒステリシス	0digit～9999digit (パラメータ A1 で設定)
トランジスタ出力	NPN オープンコレクタ出力 残留電圧:1.5V 最大負荷電圧:30V 最大負荷電流:50mA
接点出力 (a 接点出力)	接点容量(抵抗負荷) AC250V 0.5A AC125V 1A DC30V 2A

□リニア出力付
(SHMN□-A/-B/-C/-D)
-⑧-⑨-⑩
A.COM A.OUT
(-) (+)

□1点リレー出力付
(SHMN□-1)
-⑧-⑨-⑩
COM NO NC
AL1

□2点リレー出力付
(SHMN□-2)
AL1 AL2
-⑧-⑨-⑩

□2点トランジスタ出力付
(SHMN□-3)
AL1 AL2
-⑧-⑨-⑩

●リニア出力仕様(オプション)

端子⑨(-)、端子⑩(+)に配線してください。
パラメータ L1、L2 で出力時の表示値を設定します。

注:リニア出力のシールド線は端子⑨へ配線して下さい。

変換対象	サンプリングデータまたは表示値			
分解能	約 1/40000			
出力変換速度	約 0.5sec (0→90%)サンプリングデータによる変換時			
出力信号	0-5VDC	1-5VDC	0-10VDC	4-20mA
負荷抵抗	2KΩ 以上			0～500Ω
出力確度	±0.3%FS (ただし、23℃±5℃の場合)			

パラメータ 一覧表

表示および出力に関する数値をパラメータに設定します。前面キーでパラメータを設定し内部に記憶します。
(注)機種により表示されないパラメータ項目があります。なお、常に最終パラメータはパラメータ Pr(キープロテクト)となります。
①パラメータ A1～A4 は比較出力付の場合のみ設定可能。　②パラメータ L1～L3 はリニア出力付の場合のみ設定可能。

	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ名称	内容説明	設定範囲
--1-	入力ｽﾋﾟｰﾄﾞﾌｨﾙﾀ	使用するｾﾝｻｰなどの最大出力周波数やﾉｲｽﾞの影響に応じて入力ｽﾋﾟｰﾄﾞ(感度)を調整。 詳細は「●入力ｽﾋﾟｰﾄﾞ(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1) の設定について」参照してください。	1/2/3/4
--2-	掛算係数(m)	表示値の換算(ｽｹｰﾘﾝｸﾞ)を行います。	0.001～9999
--3-	掛算係数(k)	内部演算式: 表示値＝入力周波数×$\frac{(m)\times(k)}{(n)}$　※入力周波数の単位は(Hz)	1～9999
--4-	割算係数(n)		0.001～9999
--5-	小数点位置	表示値およびｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ値(2 点全て)の小数点位置を設定します。 なお、単に小数点を点灯する位置を指定するものとします。	0/0.0/0.00/0.000
--6-	表示周期	表示値の表示切替時間を設定。単位(秒)。設定した時間の平均値表示となります。	0.1/0.2/0.5/1/2/3/4/5
--7-	移動平均	表示周期ごとの移動平均回数を設定。単位(回)応答速度は遅くなりますが、安定した表示が得られます。なお、計測 1 回は移動平均ﾌｨﾙﾀは機能しません。	1～10
--8-	ｾﾞﾛﾘｾｯﾄ時間	表示値をｾﾞﾛﾘｾｯﾄする時間を設定。(演算待機時間)	1～1000
--9-	ｾｯﾄｾﾞﾛ	設定した数値以下をｾﾞﾛ表示します。出力もこれに従います。 なお、小数点を無視した数値で設定します。	oFF/1～9999
-10-	ﾎｰﾙﾄﾞ機能	HOLD 端子(NO.⑦)の機能を選択します。(ただし、-H ﾎｰﾙﾄﾞ端子付の場合) 1/11:表示値ﾎｰﾙﾄﾞ　2/12:最大値ﾎｰﾙﾄﾞ 3/13:最小値ﾎｰﾙﾄﾞ　4/14:変動巾(P-P)ﾎｰﾙﾄﾞ [設定値: oFF] 動作: ﾎｰﾙﾄﾞ機能無し [設定値: 1/2/3/4, 11/12/13/14] 動作: ﾎｰﾙﾄﾞ端子(ｵﾌﾟｼｮﾝ)と端子③(GND)との短絡の間、常にﾎｰﾙﾄﾞﾃﾞｰﾀを表示します。OFF 時、現在表示に戻ります。 1/2/3/4　:出力(比較・ﾘﾆｱ)対象は現在計測ﾃﾞｰﾀ。(ﾎｰﾙﾄﾞ表示とは無関係) 11/12/13/14:出力(比較・ﾘﾆｱ)対象はﾎｰﾙﾄﾞ表示値。	oFF/1/2/3/4/ 11/12/13/14
-11-	予測演算	減速状態で次の入力を予測して徐々に表示値を下げます。表示値は次のﾊﾟﾙｽをｾﾞﾛﾘｾｯﾄ時間で設定した間、保持せず予測演算しながらｾﾞﾛに近づきます。(1Hz 以下で動作)	oFF/on
-12-	ｾﾞﾛ固定	「5」:5 の倍数表示。 「10」:10 の倍数表示。(最下位桁ｾﾞﾛ固定表示)	oFF/5/10
-A1-	ﾋｽﾃﾘｼｽ	比較出力のﾋｽﾃﾘｼｽを設定。(AL1～AL2 共通設定)	oFF/2～9999
-A2-	ﾊﾟﾜｰON 禁止	電源投入時の比較出力禁止の設定 oFF:機能なし L:下限出力の禁止 電源投入後、初めて下限出力 oFF 領域になった時以後、通常動作に戻ります。 対象は下限出力のみ。なお、CNT 端子⑦と GND 端子③を短絡すると、電源投入時と同様の効果が得られます。(なお、比較出力ﾎｰﾙﾄﾞ動作時は無効です。) SEC:設定した時間、出力を禁止 SEC 選択後、禁止時間 0.1～99.9sec を設定。対象は全ての比較出力。	oFF/L/SEC →「SEC」の場合 0.1～99.9
-A3-	出力遅延時間	設定した時間継続して出力領域にある場合に出力する。(単位:sec)	oFF/0.1～99.9
-A4-	比較出力時間	比較出力の応答時間を設定 H:高速(ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞﾃﾞｰﾀ 100msec が対象)　L:表示周期(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 6 の表示周期に従う)	H/L
-L1-	ﾘﾆｱ出力上限値	ﾘﾆｱ最大出力時の表示値を設定。小数点を無視した数値で設定。	-1999～9999
-L2-	ﾘﾆｱ出力下限値	ﾘﾆｱ最小出力時の表示値を設定。小数点を無視した数値で設定。	-1999～9999
-L3-	ﾘﾆｱ出力時間	ﾘﾆｱ出力の応答時間を設定 H:高速(ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞﾃﾞｰﾀ 100msec が対象)　L:表示周期(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 6 の表示周期に従う)	H/L
-Pr-	ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定およびｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞを禁止します。	oFF/on

各種設定方法

●パラメータ設定方法

手順①→②→の順にパラメータ1～Prまで設定します。

手順	キー操作	表示および内容
①	MODE 3秒間押す	（NO点滅） [-][-][1][-] ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1のNO表示(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定開始)
②	SET 1回押す	（最下位桁点滅） [ ][ ][ ][1] ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1の設定値表示
③	SET 1回押す	（NO点滅） [-][-][2][-] ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1設定完了。ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2のNO表示。
④	SET 1回押す	（最下位桁点滅） [ ][ ][ ][1] ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2の設定値表示
⑤	↑および↓ 任意に変更	<例>12.34に変更 [1][2][3][4] まず数値設定
⑥	SET 1回押す	（小数点点滅） [1][2][3][4.]
⑦	↑および↓ 任意に変更	[1][2.][3][4] 次に小数点移動
⑧	SET 1回押す	（NO点滅） [-][-][3][-] ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2設定完了。ﾊﾟﾗﾒｰﾀ3のNO表示。
*	手順③～⑧を繰り返し、順次、最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀPrまで設定し、設定終了。	

<注 1>左記操作方法の⑥⑦はパラメータ2,4のみで可能。
数値設定した後、小数点位置を設定します。

<注 2>パラメータA2は設定内容により詳細設定になります。
パラメータA2:｢SEC｣設定し SET 押した後、0.1～99.9を↑および↓で設定し設定完了となります。

○ パラメータ設定について

1. パラメータNO表示状態（－－1－ など)で↑および↓で任意のパラメータへ移動できます。
2. MODEを押すと、どのタイミングでも計測状態に戻ります。このとき、SETを押したところまで入力完了となります。
3. 60秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。このときも、SETを押したところまで入力完了となります。
4. パラメータ設定中であっても計測は行われているので計測中に設定変更しても、アナログ出力など各特殊機能は動作します。SETを押して設定完了後、新しい設定で動作します。
5. キープロテクト（パラメータPr) ONの場合、パラメータの設定値は変更は出来ません。変更したい場合は、キープロテクトの設定をOFFにしてから行ってください。

●入力スピード(パラメータ1)の設定について

パラメータ1の設定により最大入力スピードの変更が可能です。以下の表は設定値と最大入力周波数の関係です。
通常、出荷時の設定(①参照)で計測を行い、計測する最大周波数やノイズなどの影響などで表示値にちらつきがある場合や、回転速度表示が不適切な場合、設定値をこの大小関係(②参照)で変更して下さい。
なお、以下の最大周波数は安定した信号レベルで計測可能な最大周波数です。

型 式	SHMN□1 (方形波ﾊﾟﾙｽ)	SHMN□12 (方形波ﾊﾟﾙｽ)	SHMN□4 (ﾗｲﾝﾄﾞﾗｲﾊﾞ)
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1＝[1]	max 3kHz	max 3kHz	max 3kHz
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1＝[2]	max30kHz ※	max30kHz	max30kHz
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1＝[3]	max500Hz	max500Hz	max500Hz
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1＝[4]	max100Hz	max100kHz ※	max100kHz ※
①出荷時の設定	[1]	[4]	[4]
②大小関係	[2]>[1]>[3]>[4]	[4]>[2]>[1]>[3]	[4]>[2]>[1]>[3]

※エンコーダの場合はこの印の設定にあわせてください。

●比較出力値設定および確認方法(オプション)

○ 比較出力値の設定方法

手順	キー操作	表示および内容
①	AL1 3秒間押す	（最下位桁点滅） [ ][ ][ ][0.] AL1設定値表示(最下位桁小数点点灯)
②	↑および↓ 任意に変更	<例>100に変更 [ ][1][0][0.]
③	SET 1回押す	設定終了。計測表示に戻ります。

<注 1>**AL2**についても同様です。例えば、AL2の場合は**AL2**を3秒間押して設定変更します。

<注 2>コンパレータ設定値はパラメータ5で設定した小数点位置で設定されます。

<注 3>最下位桁の小数点は点灯します。
(計測値とコンパレータ設定値を区別しています。)

<注 4>設定中にMODEを押すと計測値に戻ります。

設定値の変更はSETを押して完了となります。

○ 比較出力値の確認方法

下記にAL1の設定手順を記します。

手順	キー操作	表示および内容
①	AL1 1回押す	AL1設定値表示 [ ][ ][ ][0.] (最下位桁小数点のみ点滅)
②	MODE 1回押す	設定確認終了。計測表示に戻ります。

<注 1>**AL2**についても同様です。例えば、AL2の場合は**AL2**を1回押してください。

<注 2>コンパレータ設定値はパラメータ5で設定した小数点位置で設定されます。

<注 3>最下位桁の小数点は点滅します。
(計測値とコンパレータ設定値を区別しています。)

<注 4>設定値表示中にMODEまたはAL1を押すと計測値に戻る。

●上下限モードの内容および設定方法（オプション）

○ 上下限モードの内容

上下限モードパラメータ		内容説明	設定範囲
A□－1	上下限出力設定	H:上限出力（計測値≧設定値　で出力） L:下限出力（計測値≦設定値　で出力） oFF：出力休止	H/L/oFF
A□－2	比較出力ホールド	oFF:（通常動作） on：比較出力ホールドあり	oFF/on

※□内、1～2（「A1-1」は AL1 の設定値の意味）

AL1、AL2 の比較出力の内容を設定します。
AL1、AL2 のそれぞれについて設定が可能です。

○ 上下限モードの設定方法　設定内容は以下の通りです。

手順	キー操作	表示および内容
①	**AL1＋MODE** 同時に押す	（最下位桁点滅）　A 1 － 1 [A1-1]の表示（AL1上下限モード開始）
②	**SET** 1回押す	（設定値点滅）　H [A1-1]の設定値表示
③	↑および↓ 任意に変更	（設定値点滅）　L <例>下限出力（L）に変更
④	**SET** 1回押す	（最下位桁点滅）　A 1 － 2 [A1-2]の表示
⑤	**SET** 1回押す	（設定値点滅）　o F F [A1-2]の設定値表示
⑥	↑および↓ 任意に変更	（設定値点滅）　o n <例>出力ホールドあり（on）に変更
⑦	**SET** 1回押す	設定終了。計測表示に戻ります。

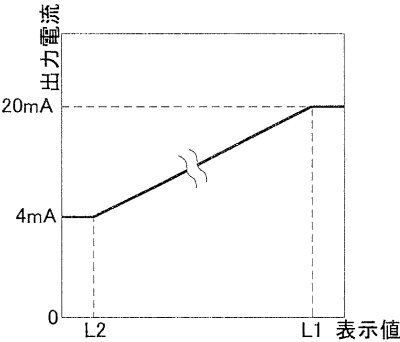
左記は AL1 の場合で、AL2 についてもこれに準じます。
AL2 の場合は、手順①で（**AL2＋MODE**）同時押しで AL2 上下限モードを開始します。

<注 1>**MODE** のみを 3 秒以上押すとパラメータ設定状態になり、**AL1** を先に押すと AL1 の比較出力設定値を表示しますのでご注意下さい。
<注 2>設定中に **MODE** を押すと計測値に戻ります。
設定値の変更は **SET** を押して完了となります。

●リニア出力（パラメータ L1、L2） の設定に付いて

表示値に対するリニア出力の設定はパラメータ L1、L2 で行います。

パラメータ L1	リニア最大出力時の表示値を設定します。小数点を無視した数値で設定。
パラメータ L2	リニア最小出力時の表示値を設定します。小数点を無視した数値で設定。

例えば、表示値 0～1000 で 4-20mA 出力の場合、
パラメータ L1=1000、パラメータ L2=0　と設定します。

設定例

○ エンコーダで回転速度を表示する場合

1 回転 200 パルスのエンコーダでモータ単体、
キヤードモータの場合（ギヤ比 1/50（=~~0.2~~））とする。 0.02

NO	設定内容	モータ単体	ギヤードモータ
--2-	（1 回転当りの周長 m）×（変速比）	1	1 / 50 = ~~0.2~~ 0.02
--3-	60	60	60
--4-	1 回転当りのパルス数	200	200

○ インバータやモータなどの周波数(Hz)入力の場合

1440Hz 出力時、ハンドタコメータで回転数を計測したところ、現在 1350rpm であった。
なお、現在の周波数がわからない場合は、パラメータ 2～4=1 として計測し、表示値が周波数(Hz)となります。この場合、オートスケーリングを使えば簡単にスケーリングできます。

NO	設定内容	設定値
--2-	1	1
--3-	希望値	1350
--4-	入力周波数(Hz)	1440

オートスケーリング　(パラメータ設定数値がわからない場合および微調整)

スケーリングに必要な数値はパラメータ 2～4 で設定します。
オートスケーリングは希望の数値になるようにパラメータ 2～4 を自動で設定するものです。
例えば、ハンドタコメータなどで測定した速度や回転数をメータに打ち込むだけで、希望の数値にスケーリングします。
まず、信号を入力して 0 以外の数値が表示されたらオートスケーリングを実行してください。

手順	キー操作	表示および内容
①		1440 計測を行い、1440表示を3600表示に変更する場合
②	↑ 3秒間押す	(最下位桁点滅)　1440
③	↑および↓ 任意に変更	(最下位桁点滅)　3600 3600に変更
④	SET 1回押す	3600 ｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞ完了。計測表示に戻る。

・使用条件
1.ｾﾞﾛ表示以外で操作(実際に信号を入力してください。)
2.10kHz>実行時の入力周波数≧1Hz
3.ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr ＝ oFF

実行後、パラメータに以下の値が自動設定されます。

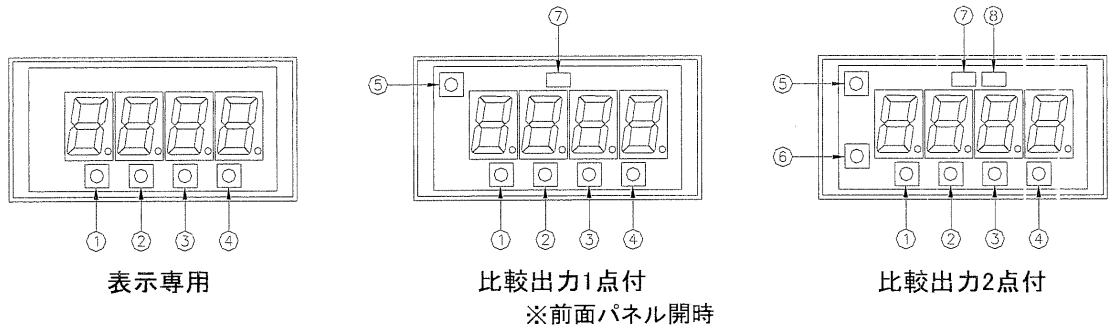
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ NO	名称	設定値
--2-	掛算計数:「1」を自動設定	1
--3-	掛算計数:変更した表示値	3600
--4-	割算計数:実行時の入力周波数(Hz)	1440

※1.ｽｹｰﾘﾝｸﾞのみ本操作で行えますが、小数点位置などﾊﾟﾗﾒｰﾀ 2～4 以外の項目についてはﾏﾆｭｱﾙで設定して下さい。
※2.ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 4 に小数点を含む数値が設定されていた場合は設定されていた小数点位置に従い周波数が設定されます。
ただし、最大 4 桁の範囲内で最下位桁は四捨五入して設定します。

前面キー説明

表示専用

比較出力1点付
※前面パネル開時

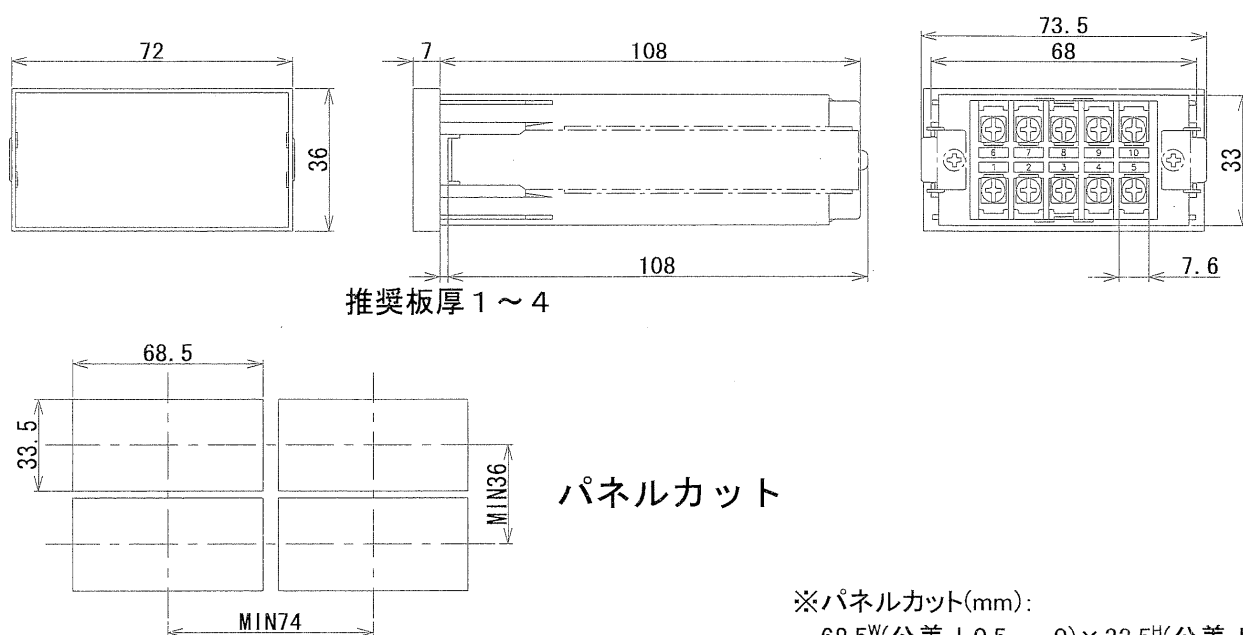
比較出力2点付

	記号	内容
①	MODE ｷｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定を行います。3 秒間押すとﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態になります。
②	▲ｷｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態またはｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ設定状態で、数値ｱｯﾌﾟさせる場合に用います。押し続けるとｱｯﾌﾟ速度が増します。
③	▼ｷｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態またはｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ設定状態で、数値ﾀﾞｳﾝさせる場合に用います。押し続けるとﾀﾞｳﾝ速度が増します。
④	SET ｷｰ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値またはｺﾝﾊﾟﾚｰﾀ設定値の変更を内部ﾒﾓﾘに記憶させます。
⑤	AL1 ｷｰ	AL1 の設定および確認を行ないます。
⑥	AL2 ｷｰ	AL2 の設定および確認を行ないます。
⑦	AL1 ﾗﾝﾌﾟ	AL1 警報出力時に点灯します。
⑧	AL2 ﾗﾝﾌﾟ	AL2 警報出力時に点灯します。

エラー表示

機能動作中又は動作以前に設定などに異常があれば以下のエラー表示となります。

表示	原因	解除方法
(表示値の点滅)	表示範囲以上の表示になる計測結果となった場合。	ﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定しなおす。
(異常な表示)	計測が不可状態になっている場合。	自動復帰して初期ｲﾆｼｬﾗｲｽﾞ処理後、計測を行います。 なお、復帰しない場合は電源を再投入して下さい。
Eror	内部記憶異常で設定ﾃﾞｰﾀに異常があった場合。	電源を再投入しｴﾗｰ表示を解除し計測を行う。 なお、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値が初期値に書き換えられている可能性がありますのでﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値の確認を行って下さい。

外形寸法図

※パネルカット(mm):
68.5W(公差＋0.5　－0)×33.5H(公差＋0.5　－0)

型式構成

SHMN ① C ② 1 - ③ C - ④ E - ⑤ H

① 電源電圧	
B	AC100V
C	AC200V
E	DC24V

② 入力信号	
1	方形波パルス(標準)
12	方形波パルス(高速)
4	ラインドライバ
90	その他

③ 出力			
(無)	出力無		
1	1点リレー	A	0-5V
2	2点リレー	B	1-5V
3	2点トランジスタ	C	4-20mA
		D	0-10V

④ センサー供給用電源	
(無)	無
S	DC12Vセンサー供給用電源
E	DC24Vセンサー供給用電源

⑤ オプション	
(無)	無
H	ホールド端子

商品に関するお問い合わせ

澤村電気工業株式会社

〒213-0002　神奈川県川崎市高津区二子 6－12－10
TEL. 044-811-9331　FAX. 044-833-9260
e-mail　eigyo@sawamura.co.jp